Ria formosa V5

MANUAL

DO

OPERADOR

BRIMAREL

Electricidade,
Bombagem e Rega
Automatização Industrial e Agrícola

Morada : Sitio da Areia, Estoi
8005 410 ESTOI
E-mail : brimarel.com@mail.telepac.pt
Tel. : 289991206 - FAX 289998690
Internet : www.brimarel.com

Índice

A. Instalação

A.1. Descrição do Equipamento

Cada Controlador de Fertirrigação é composto por Um CPU de computador, Um sistema de monitorização Vídeo, Um Monitor de Computador, Um Teclado de Computador, Um Pacote do Software Hidrorega V.1.0 previamente Instalado e configurado no CPU do Sistema.

A.2. Parametrização definitiva

No acto da instalação do Controlador de Fertirrigação são introduzidos pelos Técnicos da ***Brimarel***, vários parâmetros com caracter definitivo a saber :

- Número de Válvulas disponíveis em cada Cultura
- Número Máximo de Culturas que o Sistema irá suportar
- Identificação do Proprietário do Sistema

B. Configuração / Afinação

B.1. Software

Toda a instalação e configuração de parâmetros do sistema fazem parte do Manual do Técnico de instalação.

B.2. Hardware

A instalação do Equipamento de Controlo e Bombagem inclui a afinação de todos os equipamentos Informáticos e Eléctricos.

C. Interface

Após ligar o sistema será apresentado ao Operador o Interface que irá acompanhar a quase totalidade das tarefas diárias de manutenção e programação do Ria Formosa V 1.0.

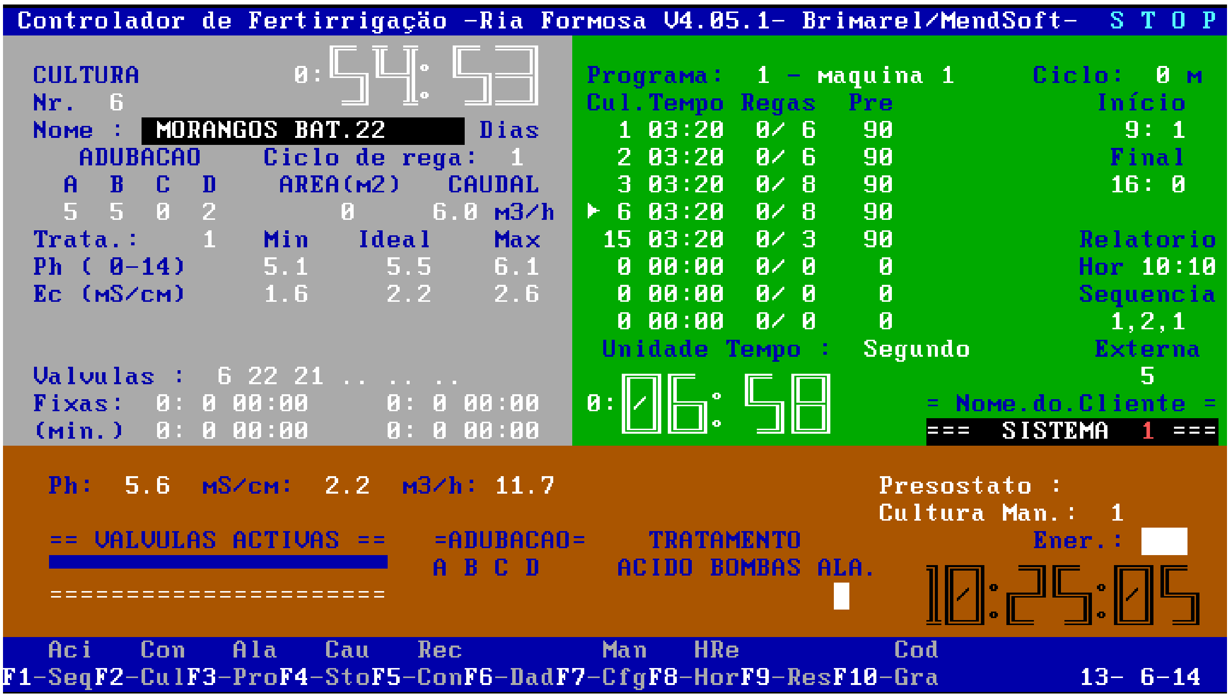


Fig. 1

Janela de Fundo Cinzento : Apresenta todos os dados relativos a uma Cultura, i.é, um conjunto de Válvulas que são regadas em simultâneo e com os mesmos parâmetros de Rega, Ec, Ph, Etc.

Janela de Fundo Verde : Janela com os dados relativos ao Programa que está a ser executado, ou seja, quais as Culturas que estão ou vão ser regadas, quanto tempo, quantas regas e o período de rega.

Janela de Fundo Vermelho : Área reservada á apresentação dos resultados obtidos pelo programa que está em execução. Aqui é possível verificar todos os pormenores de execução do programa, nomeadamente : Válvulas abertas, Bombas ligadas, Adubadores Etc.

C.1. Barra de Comandos

O manuseamento e programação do sistema é completado por uma quarta área, Barra de comandos que agrupa todas as instruções, conforme se apresenta de seguida.



Fig. 2

A Barra de comandos está situada nas últimas duas linhas do Écran e é constituída basicamente pela identificação das ***Teclas de Função*** seguido de 3 Letras que identificam um Comando ou função, de acordo com a seguinte tabela.

Tecla	Função 1	Função 2	**Descrição** (Função 1)	**Descrição** (Função 2) CRTL + Tecla
F1	SEQ	ACI	Permite indicar a **SEQ**uencia de programas que está activa, até um máximo de 3 programas. Quando em STOP, se a máquina tiver o sistema de GESTÃO de SAIDAS instalado esta tecla acede ao menu de gestão de Saídas e só depois à Sequência de Programas.	Desliga / Ligar as tarefas de injecção de **ACI**do e consequente controlo de Acidez.
F2	CUL	CON	Entra em modo de Alteração de **CUL**turas, i.é., salta para a **Janela Culturas**, permitindo a introdução e/ou correcção dos parâmetros das várias culturas.	Desliga / Liga as tarefas de controlo de **Con**dutividade
F3	PRO	ALA	Entra em modo de **PRO**gramação, i.é., salta para a **Janela Programas**, permitindo introduzir os dados dos programas.	Desliga os **ALA**rmes.
F4	STO	CAU	**STO**p. Pára a execução de todos os programas, desligando as Válvulas e Bombas do Sistema.	Liga e Desliga a Opção de paragem por caudal. Se existir uma avaria no sistema de leitura de caudal pode ser importante desligar esta opção para permitira que as regas continuem até resolver o problema.
F5	CON	REC ANT	**CON**tinua a execução de um Sistema em STOP. **ANT**ecipa. Quando a máquina NÃO ESTÁ em STOP e está a descontar para a próxima rega, é possível antecipar uma rega com F5	**REC**upera. Continua a execução de um Sistema em STOP recuperando o tempo de paragem perdido se possível. **ANT**ecipa. Com CTRL+F5 a função de antecipar rega é aplicada a todo o programa
F6	DAD	SAL	Permite a consulta de **DAD**os, referentes às regas efectuadas num determinado período de um dia a seleccionar. Esta função só é permitida com o sistema em STOP.	Termina/Interrompe a rega em curso, passando á próxima rega prevista ou ao período de espera entre regas.
F7	CFG		Permite alterar a configuração disponibilizada ao cliente	Coloca a máquina em manutenção Técnica disponível apenas para técnicos da Brimarel
F8	HOR	REL	Permite acertar a HORa do sistema.	Acerta a Data e Hora em que são impressos os Relatórios diários de execução. Permite também programar uma data

				(Dia/Mês) para envio de relatório para telemóvel mesmo que não se trate de um Sábado ou Domingo.
F9	RES	RES	**RES**et (Inicialização base) da Máquina.	**RES**et (Inicialização total) da Máquina.
F10	GRA		**GRA**va as alterações que estão a ser efectuadas na janela activa, voltando ao estado normal do Sistema.	Permite ao cliente alterar os **COD**igos de acesso ao sistema.

Nota : A **Função 1** é obtida pela pressão simples da Tecla de Função Correspondente, **A Função 2** é Obtida pela pressão simultânea das teclas: <***Control***> + <***Tecla de função Nr x***>

C.2. Janela - Culturas

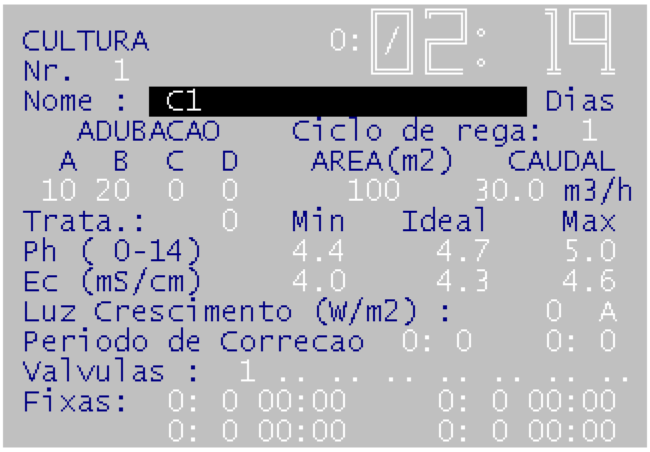


Fig. 3

Esta janela, enquadra os parâmetros de Cultura Activa, i.é, a Cultura que está a ser : Regada, ou Editada, caso o Operador se encontre a efectuar Alterações. É possível indicar dados referentes a 8 Culturas. A navegação nesta janela é feita da seguinte forma: Setas **Direccionais:** (↓) para passar para o campo seguinte; (↓) para voltar ao campo anterior; **Enter** para passar para o campo seguinte (igual a ↓); PgUp Para "saltar" para a próxima cultura; **PgDn** para voltar á Cultura anterior. Para sair desta janela há duas alternativas: sair Gravando as Alterações efectuadas na ultima cultura, com a tecla **F10**; ou sair sem gravar, com a tecla **Escape**.

As outras teclas Direccionais (→ e ←) servem para movimentar o cursor dentro de um campo.

Nota: As teclas PgUp e PgDn, gravam as alterações realizadas na cultura activa, isto é, ao fazer PgUp da Cultura 3 para a 4, está-se automaticamente a gravar a cultura 3.

Cada Cultura é composta pelos campos que se seguem:

Campo	Descrição
Nome	O Operador pode introduzir a descrição que pretender. Este campo destina-se a identificar a Cultura em linguagem natural, não tendo qualquer importância no tratamento da Cultura. Ex. *Tomates (Estufa Nr. 23) etc.*
Ciclo de Rega	Indicação do número de dias entre cada Rega. **Exemplo**: com este parâmetro a 4, a cultura em causa será regada de 4 em 4 dias, sendo as regas efectuadas nos dias 1, 4, 8, 12 ..... Note-se que se a cultura for programada no dia 2, a primeira rega será feita apenas no dia 4.
Partes (A,B,C e D)	Varia entre 0 e 10. É a definição das partes de adubo (A,B, C ou D) para a mistura pretendida. Em função destes valores é alterado o tempo de injecção **relativo** entre os vários depósitos. É considerando 100% o maior valor introduzido nos três campos. Este valor deve ser sempre o menor possível. Ex: A=8 e B=4 é equivalente a A=1 e B=1, sendo que no primeiro caso estamos a exigir a divisão do tempo de injecção em 8 partes o que reduz a precisão em caudais mais reduzidos uma vez que existe um tempo mínimo de abertura de válvulas que pode impedir o ajuste automático dos valores pretendidos. **Nota:** Nos sistemas com Tratamento de Rega não está disponível o Adubo **D**.
Caudal	Valor indicado em metros cúbicos por hora (m3/h). Valor de Caudal esperado para a cultura. É em função deste valor que os procedimentos de alarme são iniciados, caso se verifiquem desvios.
Trata	Quantidade de tratamento desejada em Litros pretendidos cada por m^3 de Água. Note-se que este valor a zero significa que não será feito qualquer tratamento.
Ph (Ideal)	Varia entre 2.0 e 9.9 e é o valor de Ph para o qual se pretende regular a cultura. Os valores de Ph Min e Max são calculados automaticamente com base nos valores predefinidos para activação de procedimentos de Alerta (Ver Configuração/Afinação Ponto B.1.)
Ec (Ideal)	Varia entre 0 e 5.9 e é o valor de Ec para o qual se pretende regular a cultura. Os valores de Ec Min e Max são calculados automaticamente com base nos valores predefinidos para activação de procedimentos de Alerta (Ver Configuração/Afinação Ponto B.1.)
Válvulas	Indicação das electroválvulas que vão regar a cultura. Quando a Cultura for regada as electroválvulas serão abertas todas em simultâneo e por uma questão de segurança é obrigatória a introdução de pelo menos uma Electroválvula. NOTA IMPORTANTE: A Valvula indicada na posição "6" aparece indicada a amarelo e é utilizada pera fazer limpeza de cuba durante as pré-regas. Esta Válvula deve corresponder á bomba de adubação e durante o período de Pré-rega funciona em períodos alternados de 15 segundos. Esta opção é incompatível com pré-rega IMPAR.
Regas Fixas	É possível indicar 4 Horas diárias fixas para regar cada cultura. Caso não se pretenda qualquer rega fixa basta indicar 00:00 nos 4 campos. No exemplo vê-se a programação de uma rega Fixa de 3 minutos para as 14horas e 6 minutos. Note-se que o tempo de rega é introduzido em segundo, embora seja apresentado em minutos: segundos. 

C.3. Janela - Programas



Fig. 4

A navegação na Janela Programa é muito semelhante á da janela Culturas, acedendo-se no entanto com a teca **F2**.

São utilizadas exactamente as mesmas teclas das culturas: **Setas Direccionais:** (↓) para passar para o campo seguinte; (↓) para voltar ao campo anterior; **Enter** para passar para o campo seguinte (igual a ↓); **PgUp** Para "saltar" para o Programa identificado com o Nr. seguinte; **PgDn** para voltar ao Programa. Para sair desta janela também há duas alternativas: sair Gravando as Alterações efectuadas no ultimo programa, com a tecla **F10**; ou sair sem gravar, com a tecla **Escape**.

Também as outras teclas Direccionais (→ e ←) servem para movimentar o cursor dentro de um campo.

Cada programa (Até um máximo de 8) é composto pelos seguintes campos:

Campo	**Descrição**
Nome	Descrição que o Operador pretende dar ao programa. Ex. *Tomateiras - (1ª Semana).*
Hora de Inicio e Hora de Fim	Indicação do período em que o programa executa as regas definidas. Fora deste período podem ser utilizados outros programas. Uma vez que existe a possibilidade de definir 3 programas activos é importante que não exista cruzamento de horas. Ex. Não é possível definir dois programas com os seguintes horários: Programa 1 - Inicio 08:00 / Final 15:00 Programa 2 - Início 14:00 / Final 17:00 Neste caso o P2 só começará a ser executado após o final do P1.
Segundos / Minutos	Este campo define a unidade de contagem dos tempos de rega. Por defeito os tempos são inseridos em Segundos, no entanto determinados programas poderão ser criados em minutos. Note-se que o tempo mínimo aceite pelo sistema são 15 minutos ou 15 segundos, no caso de pretender regas com menos de 15 minutos não pode utilizar a programação em minutos.

Cultura	Cada programa é constituído por várias linhas que identificam: CULTURA - TEMPO - REGAS, até um máximo de 8 linhas e sendo que em cada linha: CULTURA, identifica o Nr. Da Cultura que se pretende regar; a) TEMPO, indicação do tempo (em segundos) que se pretende que a cultura seja regada; b) REGAS, Identifica o Nr. de regas que devem ser efectuadas dentro do período previsto. Qualquer destes campos é obrigatório, i.é, se não for indicado implica a anulação da linha respectiva.
PRE e PÒS	Pré e Pós – Rega – Preenchimento opcional. Permite fazer Pré e/ou Pós rega no inicio e/ ou final de cada rega, com ou sem correcção de PH. O valor indicado representa o tempo pretendido em segundos sendo que a PRÉ, PÓS ou AMBAS dependem do DIGITO FINAL programado na pré-rega, de acordo com o seguinte: 0 e Pares >> Faz Pré-Rega Impares >> Faz Pós-Rega 4 e 5 >> Faz Pré e Pós Rega 0,1,4,6,7 e 9 >> Continua a fazer injecção de Ácido 2,3,5 e 8 >> Não injecta Ácido Exemplos: 1. Pré-Rega de 5**5**s, faz Pré **e** Pós Rega de 55s e **não faz** injecção de Ácido 2. Pré-Rega de 5**4**s, faz Pré **e** Pós Rega de 54s e **faz** injecção de Ácido 3. Pré-Rega de 2**2**s, Faz **apenas Pré-Rega e não injecta Ácido** 4. Pré-Rega de 2**1**s, **Faz apenas Pós-Rega e injecta Ácido** NOTA IMPORTANTE: A opção Pré-Rega (C/ Correcção de PH) é incompatível com a limpeza de cuba durante a pré-rega. A máquina entra em STOP “ERRO PG”

C.4. Correcção Solar

Nos sistemas com correcção solar o sistema é dotado de uma sonda exterior que permite a leitura da radiação solar, permitindo programar correcções dos tempos e frequências de rega, em função dos valores acumulados de Watts/m^2.

Neste caso, a janela Programas apresenta mais duas colunas que indicam os valores acumulados em cada cultura e os valores programados. Note-se as linhas de programa (em execução) são sinalizadas a VERDE, sempre que são efectuadas regas solares

Também a programação das culturas aparecem mais parâmetros de programação, a saber:

Campo	Descrição
Período de correcção Inicio e Fim	Indicação do período do dia em que a correcção solar é accionada, isto é, apenas dentro deste período são acumulados os Watts de radiação e efectuadas as respectivas correcções nas regas.

Watts	Valor em Watts acumulados por cultura após o que se pretende que seja efectuada uma rega solar, desde que dentro do período definido. Fora deste período são efectuadas as regas "normais" com a frequência de rega definida.

As regas realizadas com base nas leituras solares são identificadas nos relatórios disponíveis para consulta posterior.

C.5. Painel Informativo

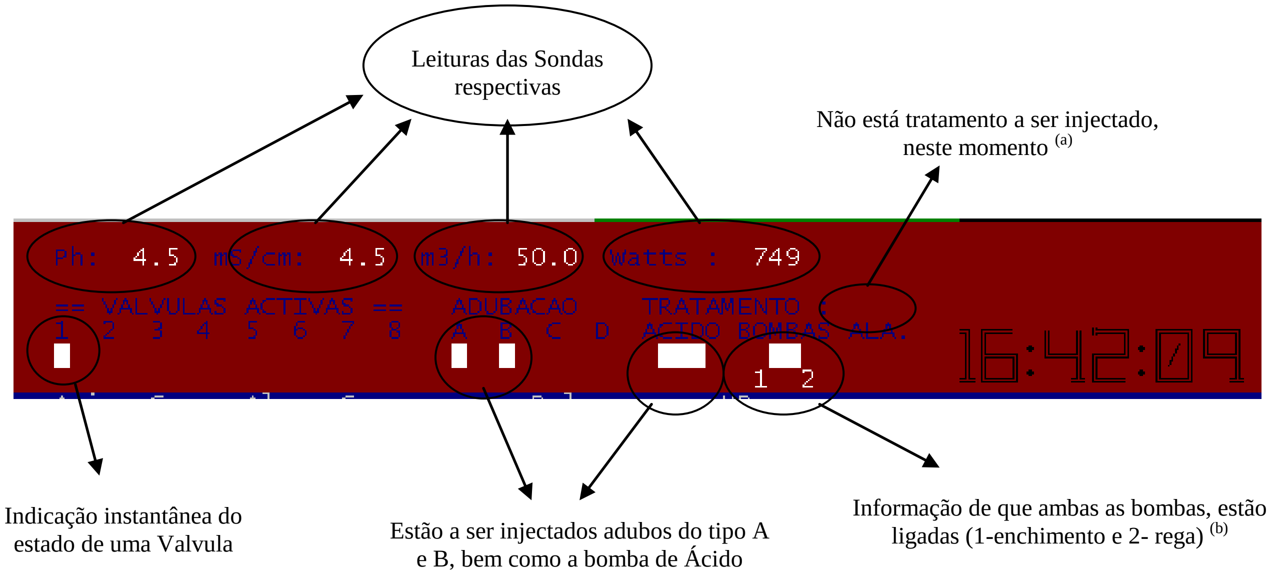


Fig. 5

[a] Este indicador apenas informa que no ***instante exacto***, não está ligada a bomba de injecção de tratamento. Tal como nos restantes indicadores

[b] Note-se que se alguma das bombas não ligar, apesar da ordem do computador, é gerado um alarme que implica a paragem de todo o sistema.

Nota: Embora os indicadores sejam accionados no ***instante*** em que é dada a ordem de ligar/desligar, em ecran, a actualização pode não corresponder uma vez que esta é feita a uma frequência de 1 vez por segundo, enquanto as ordens de ligar/desligar são de décimas de segundo

O Painel Vermelho situado sobre a Barra de Ferramentas. É composto por informações "*luminosas*" e numéricas que nos indicam o estado actual dos vários componentes do Sistema. Este Painel é complementado pelos seguintes "relógios":

"***Total de Rega / Tempo de Espera***" situado na Janela - Culturas. Indica-nos um de dois tempos possíveis:

1. Contagem decrescente do tempo que falta para iniciar a rega da próxima cultura programada. Este “relógio” está activo apenas quando não se encontra qualquer rega a decorrer;

2. Tempo total de Rega. É apresentado quando se encontra a decorrer uma rega e contem a soma de todo o tempo gasto em todas as regas desde o início do programa que está em execução.

“***Tempo de Rega***” situado na Janela - Programas. Só está activo quando uma rega está a decorrer e indica sempre o Tempo que falta para que esta seja concluída.

D. Relatórios

D.1. Visualização, Impressão e Relatórios (Manual)

Utilizando a Função **F6-DAD**, é possível visualizar em Ecrã, os dados relativos a determinado período de uma dia à escolha do utilizador. Por defeito e se o Operador não alterar os dados sugeridos (pressionar <***enter***> nas várias opções) será visualizado o Relatório referente ao período das 00:00 s 23:59 horas do dia actual. Após visualizar todos os dados, basta pressionar "***R***" para que o mesmo relatório seja impresso de seguida.

Ainda de seguida é pode pressionar "***G***" para que seja gerado um relatório que será enviado por email, nos sistemas com acesso á Internet.

Verifique adiante o significado dos registos de ocorrências em Alertas Alarmes e Registos (E2 e E3).

Note-se que a Visualização / Impressão de relatórios só é possível com o Sistema em STOP.

D.2. Relatórios automáticos para email

Diariamente é possível programar uma hora para que seja gerado e enviado automaticamente um relatório das regas efectuadas no dia. Esta programação é efectuada através da Função F8-REL (Teclas <***control***> + ***F8***) e indicando a hora pretendida.

Se pretender desligar esta opção, indique zero horas e zero minutos.

Além do relatório programado no final do dia e/ou do relatório pontual solicitado, é gerado um relatório automático com o resumo do dia que é enviado para o(s) emails definidos e colocado para consulta na Internet em www.brimarel.com/clientes.

NOTA: Cada cliente deve solicitar o seu nome de utilizador e código de acesso para consultar os dados dos seus sistemas.

D.3. Envio para Telemóvel

É possível definir emissões de relatórios para os Telemóveis Programados aos Sábados e Domingos a meio do período programado de Rega. O objectivo principal destes relatórios é informar todos os Técnicos que o(s) sistema(s) está(ão) activo(s) e a funcionar.

Esta funcionalidade foi substituída pela consulta do estado das máquinas em www.brimarel.com/clientes e pelo envio de SMS sempre que o sistema de monitorização de sistemas detecta erros.

E. Alertas, Alarmes e Registos

E.1. Alertas

No decorrer das várias regas, são registadas algumas ocorrências que poderão ou não ser acompanhadas de Sinalização Sonora, consoante se trate de “problemas” mais ou menos graves. Os principais registos são:

- **Falta de Energia** - É Enviada informação para todos os Telemóveis e enquanto o sistema não conseguir “recuperar” o tempo perdido com a paragem forçada e é apresentada na Barra de Ferramentas a indicação ENERGIA durante vários segundos ao longo de cada minuto. No relatório é possível verificar a hora a que faltou e a hora em que regressou a energia.

- **Adubação descontrolada** - É accionado o Alarme sonoro, sempre que o valor de leitura de Condutividade se encontra, consecutivamente fora dos limites estabelecidos durante um período superior ao definido (Ver ponto B.1). Esta situação poderá ocorrer ocasionalmente, por exemplo se se verificar uma “prisão” momentânea de uma válvula de adubação.

- **Acidez descontrolada** - Também é accionada o Alarme sonoro, sempre que o valor de leitura de Acidez se encontra, consecutivamente fora dos limites estabelecidos durante um período superior ao definido (Ver ponto B.1). Esta situação poderá ocorrer ocasionalmente, por exemplo se se verificar uma “prisão” momentânea da válvula de injecção de Ácido.

Todas as mensagens que resultem em paragem forçada do sistema são encaminhas para emails e telemóveis dos responsáveis, de acordo com as parametrizações

E.2. Registos de Ocorrencias - Geral

Todos os erros e alarmes são registados no arquivo diário de ocorrências que pode ser consultado em conjunto com a visualização e/ou Impressão de relatórios. Os Registos são efectuados de acordo com os seguintes moldes:

Registo	***Descrição***
PARA AUTO EXEC	Paragem Automática de Execução do programa Actual *
PARA MANU EXEC	Paragem Manual do Programa em execução, a pedido do Operador (F4)
PARA ADUB AUTO	Injecção de Adubo interrompida devido a erros sistemáticos dos valores obtidos.

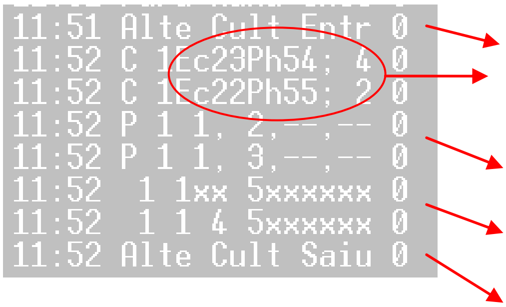
PARA ACID AUTO	Injecção de Ácido interrompida devido a erros sistemáticos dos valores obtidos.
ERRO CAUD STOP	Paragem da Rega devido a erro de Caudal, de acordo com os parâmetros definidos para paragem (Tempo e Tolerância permitida)
FALT ENER UPS!	Falta energia. O sistema está a funcionar com a unidade permanente de energia.
F.AGUA/FILTROS	Ao executar uma rega manual foi detectado que não há caudal. Provavelmente os filtros estão entupidos ou não há água.
BOMB MANU !!!!	As bombas estão ligadas em manual ? – Protecção para o caso de o operador se esquecer das bombas ligadas em modo manual.
BOMB NAO LIGA	Foi iniciado um ciclo de rega, mas não há confirmação de que as bombas tenham arrancado. Neste caso a Rega é parada.
PARA AUTO ERRO	Paragem de execução definitiva do programa devido a erro grave.
LIGA ACIDO MANU	Reinicio de Injecção de Acido forçado pelo Operador (CRTL + F1).
PARA ACIDO MANU	Interrupção de Injecção de Acido a pedido do Operador. Normalmente utilizado para reabastecer o depósito de Acido e/ou para os casos de falta de Acido
LIGA ADUB MANU	Reinicio de Injecção de Adubo forçado pelo Operador (CRTL + F2).
PARA ADUB MANU	Interrupção de Injecção de Adubo a pedido do Operador. Normalmente utilizado para fazer Adubos e/ou para os casos de falta de Adubos
INFO ACAB ACID	Informação de que deve ter acabado o Acido do Depósito. Os valores de PH registados e estão acima dos previstos. A rega vai continuar.
INFO ACAB ADUB	Informação de que deve ter acabado o Adubo no(s) Depósito(s). Os valores de EC registados e estão abaixo dos previstos. A rega vai continuar.
ACID BAIX S/PH	Os valores de Acido são muito baixos. A rega vai continuar por algum tempo, sem injecção de Acido.
ADUB ALTA S/EC	Os valores de Adubo são muito altos. A rega vai continuar por algum tempo, sem injecção de Adubo.
ERRO ACID STOP	Paragem definitiva de execução devido a erro de Acidez. Os valores registados são demasiado baixos, o que pode indicar injecção exagerada de Acido na rega ou erro de leituras.
ERRO ADUBO STOP	Paragem definitiva de execução devido a erro de Adubação. Os valores registados são demasiado elevados, o que pode indicar injecção exagerada de Adubo na rega ou erro de leituras.
ERRO MODE N	Erro de comunicação: Apenas para os sistemas com ligação ao exterior por telefone ou GSM (obsoleto, não deve ocorrer)
ERRO CAAL C:N OU ERRO CABA C:N	Erro de **Caudal Alto**, na cultura "N" – Significa que a máquina está programada para NÃO PARAR por caudal acima dos valores previstos e SALTAR para a cultura seguinte. Este registo precede sempre um registo com os valores obtidos e é acompanhada de envio de mensagem de alerta.
PRF5 ANTE TUDO	Pressionado CRTL + F5. Todas as regas foram manualmente antecipadas de modo o iniciar a rega nos próximos segundos. **Nota:** Não é idêntico a F9, pois apenas é reduzido o tempo que falta para cada rega do valor actualmente em espera. Ex: Espera = 10 Min. Próxima rega inicia de imediato e se por acaso a cultura X estava prevista para daqui a 50 Min, é reduzida de 10 Min.

PRF5 ANTE C: N	Pressionado F5. A rega da Cultura N é antecipada de forma a iniciar de imediato. **<u>Nota:</u>** As restantes regas permanecem com os tempos de espera previstos.
TERM CULT CRUZ	**<u>TERM</u>**ino forçado de **<u>CULT</u>**ura **<u>CRUZ</u>**ada. Uma rega iniciada no final de um programa “saltou” para o programa seguinte e foi interrompida para iniciar a cultura do programa actual. Verifique se o programa está bem feito e/ou se não houve alguma paragem que tenha atrasado as regas. A cultura interrompida pode ter de ser compensada…

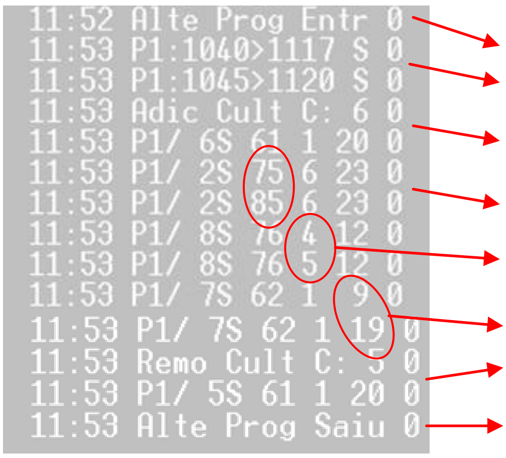
* Esta paragem pode ser definitiva ou temporária, consoante o motivo que a originou. Por Ex.: Para enviar um relatório para telemóvel ou outra mensagem, é accionada uma paragem automática, recomeçando-se a execução normal do programa após a transmissão.

E.3. Registos de alteração de culturas e programas

Nota Prévia: ***As alterações detectadas são registadas sempre com duas linhas, uma com os valores que estavam e outra com os novos valores.***



- Foi <u>iniciada</u> uma alteração de culturas (F2)
- Detetada alteração na cultura 1. O Ec Previsto passou de 2.3 para 2.2 e o PH de 5.4 para 5.5. A Frequência de Rega passou de 4 para 2 dias.
- As **<u>P</u>**artes de adubo da Cultura 1, mudaram de 1,2,--,-- para 1,3,--,--.
- As válvulas da Cultura 1 passaram de 1,xx,5,xx,xx,xx para 1,4,5,xx,xx,xx
- Concluído o processo (saiu da alteração)



- <u>Iniciada</u> uma alteração de Programa (F3)
- Detetada alteração no Programa 1 horário Inicio 10:40 para 10:45 e Final 11:17 para 11:20 – Rega em **<u>S</u>**egundos.
- **<u>Adic</u>**ionada a cultura 6 que não estava no programa com 61 Segundos, 1 rega e 20 de pré-rega
- Programa 1, Cultura 2 passa de 75 para 85 segundos, mantem 6 regas e 23 de pre-rega
- Programa 1 Cultura 8, 76 **<u>S</u>**egundos de rega e passa de 4 para 5 regas mantendo 12 de pré-rega.
- Programa 1 Cultura 7, altera apenas a pré-rega de 9 para 19
- **<u>Remo</u>**vida a Cultura 5 que tinha programado 61 segundos, 1 rega e 20 de pré-rega.
- Fim da alteração.

F. Segurança e acessos

F.1. Acesso ao sistema

Todos os acessos às várias funções do sistema estão protegidos por uma senha de acesso para impedir o manuseamento por estranhos. O sistema de Password é activado automaticamente sempre que um sistema se encontre sem utilização por parte do utilizador durante sensivelmente 2 minutos.

F.2. Consulta e acesso a dados na Internet

Os sistemas ligados à internet fazem atualização regular do seu estado na internet permitindo consulta pelos proprietários em qualquer parte do mundo. Por outro lado a Brimarel mantem um sistema automático de monitorização que nos permite detectar qualquer anomalia mais grave em questão de minutos.

Para acesso aos dados, os clientes devem aceder a: http://brimarel.com/clientes, seguindo depois para a sua área reservada, validada por utilizador e password fornecidos a cada cliente.

Desde logo é possível na primeira página consultar o estado actual de todos os sistemas de forma resumida, nomeadamente no que se refere a estado da rega e níveis de execução.

BRIMAREL

Hidrorega - Equipamentos ligados

Actualizado em : 16/4/2015 15h58m56s

Identificacao do Local	Ultimo registo do Sistema	Ultimo registo do Hidro	Estado	Programa	Controlo	Executado	Alertas de Sistema	Alertas de Comunicacao	Mapas
[redacted]	2015-04-16 - 15:55	2015-04-16 - 15:48	MARCHA.	Num.:1, 07:30 > 18:00 -	Ca ok, Ph ok, Ec ok.	024/032 - 075%	Normal	Normal	
[redacted]	2015-04-16 - 15:55	2015-04-16 - 15:48	MARCHA.	Num.:1, 07:30 > 18:00 -	Ca ok, Ph ok, Ec ok.	029/043 - 067%	Normal	Normal	
[redacted]	2015-04-16 - 15:55	2015-04-16 - 15:48	MARCHA.	Num.:1, 07:30 > 18:00	Ca ok, Ph ok, Ec ok.	056/074 - 076%	Normal	Normal	

Seguindo de seguida, seguindo o link "Identificação do Local", tem acesso a todos os registos de rega efectuados pelo sistema. Note-se no entanto que o registo diário é actualizado apenas no final de cada dia, como tal a consulta destes dados está disponível apenas no dia seguinte.

F.3. Acesso remoto para controlo do sistema (VNC)

Os acessos remotos ao sistema para controlo do sistema é efectuado recorrendo a tecnologia Standard disponível em diversas plataformas (Windows, Linux, Mac, Etc).

O sistema encontra-se instalado e configurado com a componente “Server”, bastando ao cliente instalar no computador, tablet ou telemóvel onde pretende manusear o sistema.

Informações específicas sobre download e instalação deste software são transmitidas individualmente a cada cliente por questões de segurança.

F.4. Equipamentos e Sistema

Protecção do monitor. O Monitor é desligado automaticamente da energia eléctrica sempre que um sistema se encontre sem utilização por parte do utilizador durante sensivelmente 2 minutos, sendo activado pela utilização do teclado.

Erros de Software. O Software de gestão do sistema está em permanente comunicação com os automatismos implementados. Sempre que de verifique um período superior a 20 segundos sem comunicação entre ambos é accionado o **Alarme Sonoro** e é desligado também todo o sistema de comando automático para evitar o funcionamento sem Gestão do Software.

G. Perguntas & Respostas

P. O Alarme sonoro está a tocar. O que devo fazer para o desligar ?

R.: Para desligar o Alarme sonoro deve utilizar as teclas de função Ctrl + F3, seguido do código de acesso (adubo). Atenção que esta operação não resolve o problema que originou o alarme, apenas desliga a sinalização sonora.
Não desligue o Alarme Sonoro com o Interruptor! Mesmo que seja incómodo, este alarme é um indicador de que algo está errado!

P. A Máquina está a regar com o alarme ligado. Que devo fazer?

R.: O Alarme é disparado sempre que ocorrem situações anómalas que requerem intervenção humana, se a máquina não parou de regar, então o problema não deve ser muito grave.
Antes de efectuar qualquer outra operação repare no canto Inferior Direito do Ecrã, podem surgir as seguintes indicações: Acidez ou Condutividade o que significa:

a) Se o valor de Condutividade é inferior ao programado, então a máquina vai continuar a regar só com água. **Provavelmente acabou o adubo.**
b) Se o valor de Acidez é superior ao programado, a máquina também vai continuar a regar com água. **Provavelmente acabou o ácido.**
c) Se o valor de Condutividade é superior ao programado a máquina vai para dentro de pouco tempo. Erros prováveis:
   - Uma válvula não abriu, verifique se a válvula de rega se encontra aberta;
   - Fez Adubo recentemente? Aguarde que o Adubo estabilize e verifique se as concentrações estão correctas;
   - O valor de Condutividade é 20? Trata-se de uma avaria no sistema de leitura. Verifique que as bombas de injecção de Adubos não estão ligadas e desligue a rega com Condutividade (Crtl+F2) para que o sistema não pare. Contacte os técnicos da Brimarel.
   - O valor de Condutividade é 20? Então verifique se não está nenhuma bomba de adubo em manual ou alguma electroválvula encravada.
d) Se o valor de Acidez é inferior ao programado a máquina vai para dentro de pouco tempo. Erros prováveis:
   - Uma válvula não abriu, verifique se a válvula de rega se encontra aberta;
   - Fez Ácido recentemente? Aguarde que o Ácido estabilize e verifique se as concentrações estão correctas;
   - O valor de Acidez é 14 ou 0? Trata-se de uma avaria no sistema de leitura. Contacte os técnicos da Brimarel.
   - O valor de Acidez é normal? Verifique se a bomba de Ácido não está em manual ou alguma electroválvula encravada.

Não vê qualquer motivo para erro? Pare a máquina (F4) e de seguida consulte o registo de ocorrências (F6).

P. A Máquina está em STOP. O que Ocorreu?

R.: Não vê qualquer motivo para erro? Consulte o registo de ocorrências (F6).
Nota: **STOP** a Vermelho, significa que a máquina parou automaticamente devido a algum erro ou protecção.

STOP a Azul, significa que a máquina foi colocada em STOP pelo operador (F4). O sistema só voltará a regar quando colocado em marcha manualmente (F5).

P. A Máquina está fora o período de rega mas ligou o Alarme. O que se passou?

R.: Verifique se as bombas não estão ligadas em manual.

P. A Condutividade (Ec) tem valores muito altos. O que devo fazer?

R.: Verifique se existem Válvulas de fertilizante ligadas em manual ou se alguma das electroválvulas está encravada. Confirme ainda se a(s) concentração(ões) de fertilizantes está(ão) correcta(s).

P. A Acidez (Ph) tem valores muito baixos. O que devo fazer?

R.: Verifique se a válvula de Injecção de Ácido está ligada em manual ou se se encontra encravada. Verifique também se a válvula de rega está a abrir correctamente. Confirme ainda se a concentração de ácido está correcta (Aconselhado 10 L de Ácido por cada 100 de Água).

P. A Condutividade (Ec) tem valores abaixo do desejado. O que devo fazer?

R.: Verifique se entra fertilizante na cuba. Se não, confirme que não acabou o(s) abudo(s) e que os filtros estão limpos. Confirme se a concentração de adubo está correcta. Pode ainda verificar se há retorno no(s) depósito(s) de fertilizante, confirmando assim que a(s) bomba(s) não está desferrada.

P. A Acidez (Ph) tem valores muito acima do desejado. O que devo fazer?

R.: Verifique se entra ácido na cuba, pela respectiva válvula. Se não, confirme que não acabou a Ácido e verifique o Filtro. Confirme ainda se a concentração de ácido está correcta (Aconselhado 10 L de Ácido por cada 100 de Água). Pode também verificar se há retorno no depósito de ácido, confirmando assim que a bomba não está desferrada.

P. O Caudal é inferior ao previsto. O que devo fazer?

R.: Verifique se te água na cuba, se não tem confirme o funcionamento do sistema de entrada de água. Se tem água na cuba, verifique os filtros exteriores e o filtro que se encontra dentro da cuba. Verifique se não existem válvulas de seccionamento fechadas.

P. O Monitor não tem sinal. Carrego numa tecla e não dá sinal.

R.: Verifique se o interruptor do monitor está ligado. Se está ligado confirme que o cabo de alimentação está correctamente ligado.

H. Quem Somos?

H.1. Identificação

A Brimarel foi criada em 1990 pelos seus actuais dois sócios, com sede em Olhão e oficina e atendimento no Coiro da Burra - Estoi - Faro, iniciou a sua actividade num armazém alugado, em 2003 apostamos na compra de um terreno onde se construiu o actual armazém da empresa, c/ uma área útil de 400m2 no interior e cerca de 5500 m2 no exterior, inicialmente dedicada só às instalações eléctricas de BT (Baixa Tensão) em geral e á reparação e manutenção de equipamentos industriais.

Mais tarde com o desenvolvimento da agricultura, ampliamos a nossa área de trabalhos na montagem de sistemas de rega bem como na sua automatização, onde podemos dizer que se enquadra mais de 80% dos nossos trabalhos, em 1997 desenvolvemos de nossa autoria um Cabeçal de Fertirrigação computorizado a fim de proporcionar o desenvolvimento de plantas hortícolas em extracto (Hidropónica), totalmente construído e montado pela empresa, placas electrónicas, chassis de suporte do sistema e software de gestão.

BRIMAREL

Electricidade,
Bombagem e Rega
Automatização Industrial e Agrícola

Morada : Sitio da Areia, Estoi
8005 410 ESTOI
E-mail : brimarel.com@mail.telepac.pt
Tel. : 289991206 - FAX 289998690
Internet : www.brimarel.com

H.2. Serviços

MONTAGEM E ASSISTÊNCIA EM:

Electricidade,
Bombagem e Rega,
Automatização Industrial e Agrícola,
Ar Condicionado,
Painéis solares de aquecimento de aguas,
Painéis fotovoltaicos,
Geradores eólicos,
Maquinas de soldar Mig e Tig,
Geradores,
Maquinas de projecção de estuque,
Reparações Diversas.

H.3. Clientes com sistemas instalados

Nome	**Localidade**
Vitorino José Rita dos Santos & Filhos Lda	Estoi
Plantalgarve Lda	Bela Salema
Nelson Gonçalves Duarte Ramos	Estoi
Virgilio Mendonça Bolas	Rio Seco
Fernando Manuel da Silva Santos	Rio Seco
Francisco Rosa - Fruticulturas Lda	Rio Seco
Cacial – Cooperativa Agrícola de Citricultores do Algarve, CRL	Faro
AgriUnited Agri-United, Sociedade Unipessoal Lda	Mexilhoeira Grande